

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBERADAAN MANUSIA MENGGUNAKAN *RASPBERRY PI 4* DAN SENSOR PIR HC-SR501

Oleh:

Angger Tisas Dwi Mashuri

NIM: 16010080

Departemen Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: anggerjozt@gmail.com

Kejahatan di era sekarang bukan menjadi hal yang tidak mungkin terjadi, apalagi dimasa pandemik covid-19 yang membuat pengangguran semakin meningkat. Pengangguran yang semakin meningkat menyebabkan tindakan kriminalitas juga mengalami peningkatan. Keamanan untuk suatu ruangan sangat penting untuk menghindari maraknya tingkat kriminalitas. Dalam penelitian ini penulis merancang suatu sistem keamanan yang diharapkan bagi para pengguna agar terciptanya keamanan pada suatu ruangan.

Sistem keamanan ini menggunakan *Raspberry Pi 4* untuk digunakan sebagai perangkat utama dalam proses pengiriman data dan menggunakan aplikasi *WhatsApp* sebagai penerima data berupa pesan notifikasi “ADA PENYUSUP”. Dalam melakukan pendeteksian suatu objek pada suhu manusia menggunakan sensor PIR. Pada sistem ini diperlukan koneksi internet yang digunakan untuk membantu kinerja dari *Raspberry Pi 4* dalam melakukan pengiriman data ke *WhatsApp*.

Hasil yang diperoleh dari pengujian ini yaitu pada pengiriman pesan *delay* notifikasi memiliki rata - rata waktu pembacaan yang didapatkan adalah 1,499 detik. Tegangan keluaran yang dihasilkan oleh sensor PIR ketika mendeteksi objek berada di depan sensor sebesar 3,37 volt. Pada sensor PIR dapat mendeteksi adanya suatu pergerakan objek dengan jarak maksimal 7 meter dan dengan sudut sensitivitas sensor PIR dapat bekerja ketika posisi objek berada pada sudut 40° sampai 140°.

Kata kunci: Sistem Keamanan, *Raspberry Pi 4*, Sensor PIR HC-SR501.

ABSTRACT

SECURITY SYSTEM DESIGN FOR HUMAN OBJECT USING RASPBERRY PI 4 AND PIR SENSOR HC-SR501

By:

Angger Tisas Dwi Mashuri

NIM: 16010080

**Department of Electrical Engineering
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto**

Email: anggerjozt@gmail.com

Crime in the current era is not impossible, especially during the Covid-19 pandemic which makes employment increase. Unemployment is increasing, causing crime to also increase. Security for a room is very important to avoid the rise in crime rates. In this study, the authors designed a security system that is expected for users to create security in a room.

This security system uses a Raspberry Pi 4 to be used as the main device in the process of sending data and using the WhatsApp application as a data recipient in the form of a notification message "ADA PENYUSUP". In detecting an object at human temperature using a PIR sensor. This system requires an internet connection which is used to assist the performance of the Raspberry Pi 4 in sending data to WhatsApp.

The results obtained from this test are that the sending of notification delay messages has an average reading time of 1.499 seconds. The output voltage generated by the PIR sensor when it detects an object in front of the sensor is 3.37 volts. The PIR sensor can detect an object's movement with a maximum distance of 7 meters and with a sensitivity angle the PIR sensor can work when the object's position is at an angle of 40° to 140°.

Keywords: Security System, Raspberry Pi 4, PIR Sensor HC-SR501

